

PROPUESTAS APROXIMATIVAS HACIA UNA SÍNTESIS DE LA OCUPACIÓN HUMANA DE LA PUNA DE SALTA

Pablo Mignone*

Fecha recepción: 15 de noviembre de 2014

Fecha de aceptación: 15 de junio de 2015

RESUMEN

Este trabajo tiene entre sus objetivos elucidar las formas de ocupación del espacio en la Puna de Salta. Lo hace desde una mirada regional que atraviesa los diversos procesos históricos y que descubre los principios asociativos de la evidencia material con el ambiente. Se aplican métodos y técnicas propios del análisis espacial desde la perspectiva del SIG histórico, buscando contextualizar los sitios de altura dentro de un marco explicativo general para insertar analíticamente el dominio de la arqueología de alta montaña (arqueología de cumbres y tumbas) dentro de la historia regional, de la cual se presenta discursiva y metodológicamente disociada.

Palabras clave: arqueología espacial – Puna – SIG histórico – sitios de altura – modelos de ocupación

APPROXIMATE PROPOSALS TOWARDS A HUMAN OCCUPATION SYNTHESIS OF THE PUNA OF SALTA

ABSTRACT

This paper's objective is to elucidate the ways of space occupation in the Puna of Salta, from a regional perspective spanning various historical processes and discovering the associative principles of material evidence with the environment. We apply spatial analysis methods and techniques from the perspective of historical GIS, with the aim of contextualizing sites within a general explanatory framework for the analytical insertion of the domain of high altitude

* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Centro Promocional de Investigaciones en Historia y Antropología (CEPIHA), Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Salta. E-mail: pmignone@hotmail.com

archaeology (archaeology of summits and tombs) in the regional history, which appears as discursive and methodological decoupled.

Key words: *spatial archaeology – Puna – Historical GIS – high altitude sites – models of occupation*

INTRODUCCIÓN

En este artículo buscamos indagar las distintas formas de ocupación humana del espacio en ambientes montañosos del departamento Los Andes, provincia de Salta, en la macro región de la Puna, comparando la evidencia material (principalmente arquitectónica) encontrada en cuatro cerros de distinta altura y contrastándola con el medio geográfico en el que se insertan.

Buscamos mostrar una forma particular y alternativa de acercamiento a la arqueología de alta montaña, fuera de su dedicación casi exclusiva a las cimas de las montañas, a los cuerpos humanos momificados y a los objetos de la parafernalia inca, mientras permanecen numerosos interrogantes acerca de las distintas formas de ocupación humana de la Puna, de la cual los adoratorios o sitios de altura son una parte integrante y no exclusiva.

Este acercamiento parte de la lectura de antecedentes que muestran la presencia de una variedad notable de evidencia que no está directamente relacionada con lo incaico o con lo ceremonial y que no se circunscribe a las cimas. Se observa alrededor de los sitios de altura, en las laderas de los cerros y entre ellos, evidencia de grupos cazadores y recolectores, de caravaneros preincaicos, de mineros y arrieros históricos y de pastores actuales.

Es por ello que buscamos también con este artículo proponer la discusión acerca de la complejidad de los llamados “sitios de altura” y plantear formas alternativas de acercamiento a la problemática a través de cuatro ejemplos *tipo*: un santuario de altura incaico clásico (el volcán Llullaillaco), un santuario de altura prehispánico con componentes históricos y sub-actuales (el Nevado de Acay), y los tipos subactual y actual con los ejemplos de cerro Pompeya y Negro.

Como la evidencia es aún escasa y la secuencia temporal todavía está en análisis, realizamos un estudio distribucional que a simple vista puede parecer sincrónico, una imagen estática de la evidencia material sobre el espacio, pero que sirve de base para comenzar la tarea de reconstrucción temporal a partir de excavaciones sistemáticas y fechados absolutos.

Empleamos técnicas de análisis estadístico inferencial para conocer la relación entre las más de 200 unidades arquitectónicas estudiadas y el medio geográfico circundante, mediante una plataforma SIG que nos permite sistematizar la información y formar en el futuro una base de datos de la distribución espacial de la evidencia de ocupación humana en la Puna de Salta a nivel general.

Gracias a esta metodología, obtenemos un conocimiento adecuado, aunque aún en ciernes, de la distribución espacial de formas y rasgos arquitectónicos y un modelo de ocupación del espacio puneño de montaña que será mejorado conforme se aumente la base empírica.

MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Empleamos las técnicas de análisis propuestas desde el SIG histórico (*Historical Geographical Information System* en inglés) para buscar patrones a lo largo del tiempo en la distribución espacial de la arquitectura de montaña, desde una perspectiva llamada *data-driven* o conducida por datos (Siebert 2000), que tiene por objeto revelar los patrones espaciales de personas, cosas, incluso de eventos transitorios, aún si el ítem registrado es un artefacto arqueológico, una casa, una manzana, un condado o incluso una tormenta de arena (Gregory y Ell 2007; Knowles 2008).

Planteamos una estrategia de investigación cuantitativa, partiendo de muestreos **dirigidos** (no probabilísticos) y **no dirigidos** (probabilísticos). Las recolecciones superficiales correspondieron a ambas técnicas de muestreo, algunas sobre áreas definidas arbitrariamente y otras sobre áreas definidas al azar, respectivamente, manteniéndose un registro distribucional de lo hallado.

La información de prospección y recolección superficial obtenida en el terreno fue sistematizada a través de un SIG para realizar un estudio espacial, mientras que el programa estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS Statistics 17.0) se usó en el estudio cuantitativo de las variables aisladas.

En primer lugar realizamos un análisis exploratorio de los datos (EDA, exploratory data analysis) para tener una idea aproximada de su comportamiento distribucional y su aleatoriedad. El cálculo de densidades Kernel nos dio una idea de los lugares con mayor densidad de estructuras. En instancias posteriores se eligió realizar tanto un ANÁLISIS PARAMÉTRICO (de las variables con niveles de medición por intervalos o razón, como altitud, distancia a recursos hídricos y área construida), como NO PARAMÉTRICO (para las variables medidas en niveles nominales u ordinales, como tipo, visibilidad y figura fisiográfica) dentro de un estudio NO EXPERIMENTAL-CORRELACIONAL. Para el análisis paramétrico se empleó como prueba estadística el coeficiente de correlación de Pearson (r) (luego de haber comprobado la distribución normal de los valores con la prueba de Kolmogorov-Smirnov), mientras que para el análisis no-paramétrico, la prueba Ji cuadrada o χ^2 y el coeficiente de correlación por rangos ordenados de Spearman (Hernández Sampieri *et al.* 2003).

Estas técnicas fueron aplicadas, según las características de las muestras, para establecer la correlación entre las variables (ambientales y culturales) y su grado. Para poder relacionar variables con niveles de medición por intervalos y niveles nominales, se convirtieron las frecuencias de las variables continuas en rangos, con la herramienta del programa SPSS *Visual Binning*. Las variables numéricas continuas altitud, distancia y área, fueron transformadas en las variables ordinales COTA, CERCANÍA y TAMAÑO. Se definieron además el TIPO de construcción, la FIGURA FISIOLÓGICA y el grado de VISIBILIDAD. De esta forma se cruzaron las tablas de las variables para realizar las correlaciones paramétricas y no paramétricas.

Antes de realizar los cálculos de correlaciones, y para maximizar el alcance de nuestras conclusiones, transformamos las variables ambientales (numéricas continuas) en categóricas y dicotómicas, reduciendo su número a su vez a partir de un análisis de componentes principales. De esta forma se dejaron afuera del modelo aquellas variables de menor influencia en la muestra. La evidencia material analizada fue sistematizada en 11 tipos:

1. Estructura rectangular simple: construcciones usadas como vivienda, otras como corral y, las menos, como plataformas ceremoniales. Están construidas en distintas técnicas (doble pirca y relleno, hilera simple), en pirca seca o con recubrimiento de barro, en menor cantidad.
2. Estructura rectangular compuesta: esta clase incluye ciertas estructuras que poseen como componentes el Recinto Perimetral Compuesto Inca y la *Kallanka*, con los rasgos arquitectónicos de revoque, vanos trapezoidales y hastiales (Raffino 2007).
3. Camino: se identificaron dos tipos. El *despejado* y *amojonado*, caracterizado por tener hileras de piedra a sus costados que forman un amojonamiento demarcatorio. En terrenos llanos se los ubica en ambos lados de la vía, mientras que en sectores escarpados se ubican en un solo lado (Raffino 1981). Se los relaciona directamente con la influencia incaica (Raffino 1981), al igual que al segundo tipo identificado, el *camino tipo con talud*, trazado en pendientes abruptas en donde el talud sirve como muro de contención o refuerzo (Vitry 2000a).
4. Apacheta: ha sido definida como un montículo de piedras de diferentes tamaños, que forma una estructura cónica y se ubica a los costados de las sendas y caminos. Posee función cultural y está relacionada con la presencia incaica (Vitry 2000b).

5. Hito: en la bibliografía especializada los “hitos”, “*tupus*” o “*chutas*” (Sanhueza 2004, 2008; entre otros) se encuentran asociados al camino incaico y responden a distintos patrones de tamaño variable (con una altura promedio de 1 m) y se presentan aislados o en parejas, a ambos lados del camino. Se los interpreta como una forma de señalización de las rutas (Niemeyer y Rivera 1983), especialmente útiles por su visibilidad en terrenos desérticos o arenosos (Hyslop 1992), o como límites administrativos que indican las esferas de responsabilidad de cada grupo para con el mantenimiento del camino (Lynch 1995-1996). Ocupan prioritariamente espacios llanos.

6. Parapeto: de la clasificación de las estructuras menores del Despoblado de Atacama (Niemeyer y Rivera 1983), hemos incluido los *parapetos* o *paravientos* (semilunares o en arco), *refugios en L* y *Refugios en U*. Tienen en común el hecho de estar construidos en hilera simple o doble de piedra y su función es el resguardo del viento oeste o sudoeste.

7. Loira: estructura cuadrangular o cónica de 0,5 m² aproximadamente, construida por apilamiento de rocas con relleno de barro o cemento. Presenta una abertura pequeña en su base que se cierra con una roca plana. Es probable que funcionara como medio de encierro de roedores.

8. Estructura semicircular simple: varía de 1 a 13 m² de superficie y está construida a partir del apilamiento rocoso simple o doble con relleno de cascajo fino en este último caso.

9. Apilamiento informe para propósitos rituales: hemos remarcado en este grupo la función ritual por sobre la forma, pues ella es variable: desde una forma rectangular similar a las *mesas* rituales aymaras hasta apilamientos derruidos que encierran espacios cubiertos de manojos de pasturas, botellas vacías y excremento de cabras y auquénidos. Este grupo incluye las llamadas oquedades artificiales o “sepulcros”, consistentes en pozos circulares o subcirculares de dimensiones variables, que poseen en su interior o en sus alrededores ofrendas de cerámica, fragmentos leñosos, partículas de mineral de cobre, puntas de proyectil o microlascas, torteros, etcétera. Se clasifican en 1) oquedad artificial sola, 2) estructura simple de piedras que delimitan el borde interior de la oquedad y 3) estructuras aéreas simples de forma irregular y subcircular con oquedad en su interior (Pimentel 2009).

10. Conjunto no acotado de artefactos: seguimos la propuesta de Ebert (1991) de registrar la evidencia superficial cuya distribución es continua, superficial y sin la circunscripción espacial que el término *sitio* envuelve.¹ Incluimos la concentración puntual de artefactos líticos asociados con prácticas de caza en aquellas fuentes de recursos aprovechadas por la fauna puneña.

11. Huanca: piedra labrada que reproduce la fisonomía de las montañas, cuya confección y culto se remonta a tiempos prehispánicos (Astuhamán Gonzales 1999).

En cuanto a la fisiografía, realizamos la identificación según la definición dada por Criado Boado (1999): el llano, la ladera, la vertiente, el rellano, el collado, la dorsal y el espolón (figura 1).

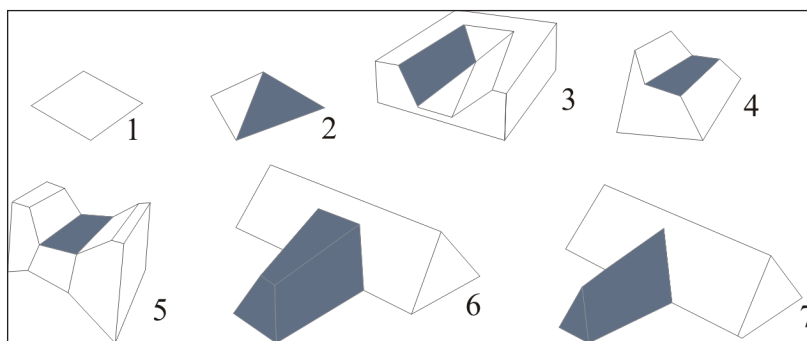


Figura 1. Figuras fisiográficas formadas por uno y varios planos de configuración convexa, redibujadas de Criado (1999:30). 1) Llano, 2) Ladera, 3) Vertiente, 4) Rellano, 5) Collado, 6) Dorsal y 7) Espolón

Por otro lado, se emplearon como variables además del tipo, la fisiografía (relieve, pendiente y aspecto), la altitud, el área ocupada por la evidencia, la distancia a una fuente de recursos hídricos, el tipo de suelo ocupado, la percepción visual (mediante el análisis de cuencas visuales e intervisibilidad por ocultamiento topográfico), la transitabilidad (con el cálculo de caminos de menor coste) y la cantidad de horas de sol que reciben las áreas estudiadas (modelo de insolación potencial), además de la correlación estadística de todas ellas mediante análisis de χ^2 , en la espera de diferencias significativas entre los valores observados y los valores esperados, para confirmar o descartar una distribución al azar y sin relación entre variables.

Para tener un panorama más acotado de la distribución de indicadores arqueológicos en el paisaje, se modelaron sobre un DEM² (*Digital Elevation Model*) las vertientes (*watershed*), subcuencas (*sub-bassins*) y escollos (*ridges*) o dorsales de las zonas con la herramienta AVSWAT-2000 (version 1.0), extensión de ArcView.

Desarrollamos, por último, un estudio de sintaxis espacial (Hillier y Hanson 1984) para comprender de qué manera, a nivel arquitectónico, los espacios internos (de los habitantes) se relacionan con los espacios externos (de los visitantes) y cuál es la facilidad o dificultad que tienen los visitantes en acceder a los espacios internos (Ayán Vila 2003).

Un análisis básico de sintaxis espacial a nivel asentamiento o *gamma-analysis* emplea los índices de *Relative Asymmetry* (R.A.), Valor de Control (C.V. por sus siglas en inglés) e integración (i), el cual abarca dos dimensiones: la local y la global.

La dimensión local estudia la comunicación interna de las celdas (o ambientes) que forman parte de una estructura, mientras que la dimensión global estudia la relación espacial entre cada celda y el exterior (Hillier y Hanson 1984).

El objetivo es caracterizar las estructuras según el tipo y grado de relación social que permitan o restrinjan, en cuanto a la circulación interior (si existen o no espacios que sirven de mediadores con otros o restringen el movimiento) y la comunicación con el exterior. Sobre la base de estos principios se caracterizaron las estructuras arquitectónicas en distributivas, no distributivas, simétricas y asimétricas, y las combinaciones entre éstas.

Una estructura distributiva es aquella que permite la circulación interna hacia todos sus componentes, mientras que la no distributiva no posee conexiones internas, por lo que su nivel de integración es bajo. Por su parte, las estructuras simétricas poseen celdas que están conectadas con el exterior de forma independiente, mientras que en las asimétricas existen una o varias celdas por las que se debe atravesar desde el exterior para acceder hacia espacios interiores, y que ejercen, por esto mismo, cierto tipo de control de acceso y circulación.

Nuestro objetivo con este estudio fue complementar el análisis distribucional para comprender aquellos factores sociales que intervienen en la configuración de los espacios construidos y la existencia de usos diferenciales de espacios y restricción de accesos, más allá de las imposiciones del medio ambiente.

ANTECEDENTES Y NUEVOS APORTES

Las cuatro montañas elegidas están ubicadas en el departamento Los Andes de la provincia de Salta (figura 2), aunque están separadas entre sí por distancias que varían entre 10 km (distancia entre cerro Negro y Pompeya), 40 km (distancia entre el Nevado de Acay y cerro Pompeya) y 250 km (distancia entre Nevado de Acay y volcán Llullaillaco).

Según la clasificación de Troll (1958), basada en las características diferenciales de vegetación y comportamiento humano, se distingue la Puna Húmeda (que corre desde el noroeste hasta el sudoeste, desde el sur de Perú hasta el altiplano centro oriental de Bolivia), la Puna Seca (desde el sudoeste de la Puna Húmeda) y la Puna Salada (desde la aldea Aymara de Lirima, en el sur y

oeste de la Puna Seca, hasta las tierras altas del desierto de Atacama). La clasificación de Troll abarca en Argentina la Puna Salada y la Seca (Rodríguez 2000).

Nuestro trabajo se enmarca por completo en la Puna Salada (Troll 1958), la cual tiene como límite occidental una línea de volcanes que marca el límite con Chile, entre ellos el Llullaillaco (6.739 m s.n.m.), Socompa (6.031 m s.n.m.) y cerro del Rincón (5.594 m s.n.m.) (Cabrera 1957).

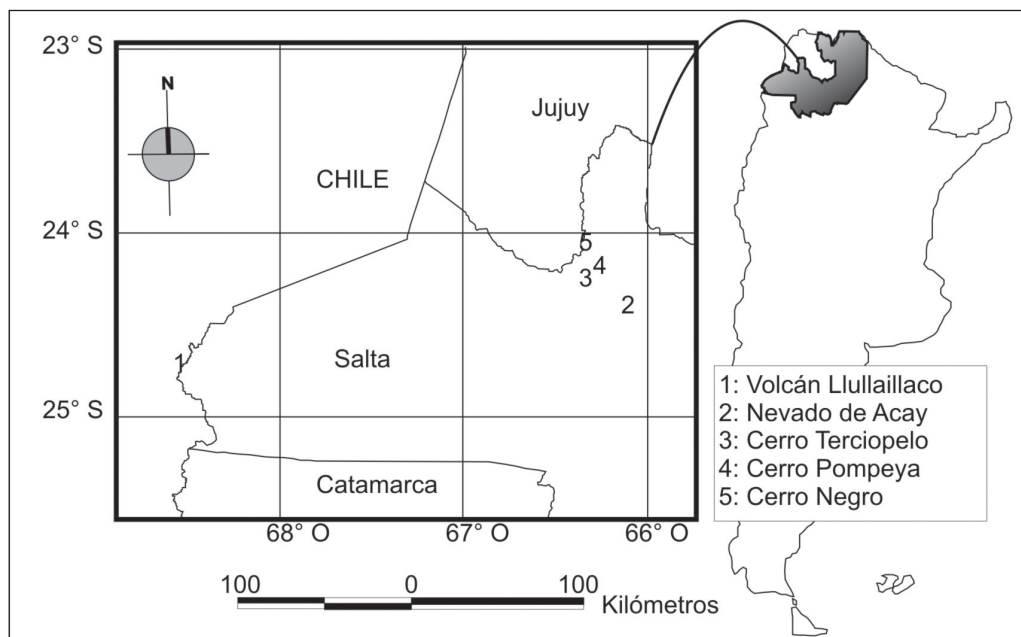


Figura 2. Ubicación geográfica del área de estudio

La información recabada por los antecedentes nos permite tener una idea aproximada de que la secuencia de ocupación histórica se desarrolla, en la Puna de Salta y alrededores, alrededor de cuencas hidrográficas y las formas que éstas dibujan en el espacio.

Las cuencas cerradas de los salares, por ejemplo, presentan en sus márgenes y terrazas evidencia de cazadores-recolectores del Holoceno Temprano. Esto es así en la Salina del Llullaillaco (figura 3) y en el Salar de Punta Negra, del lado chileno, por ejemplo, donde se han encontrado concentraciones puntuales de puntas triangulares apedunculadas (Lynch 1986; Schobinger 1988; Grosjean *et al.* 2005).

Estas puntas corresponden a dos fases dentro del Holoceno Temprano: Tuina y Tambillo (Núñez y Santoro 1988). La primera se extiende del 11000 a los 9500-9000 años AP y se caracteriza por la presencia de pequeñas puntas triangulares de base recta o redonda y de raspadores de dorso alto. La segunda, se extiende de los 9500-9000 hasta los 8500-8000 años AP, y se caracteriza por la presencia de puntas “cupuliformes” (Núñez y Santoro 1988; Huguin 2013).

En la vertiente argentina, además de Salina del Llullaillaco, se han encontrado puntas triangulares apedunculadas en contextos fechados entre el 10620 y el 8280 AP en Cueva Yavi, Hornillos 2, Inca Cueva 4, Huachichocana III, Pintoscayoc 1, Alero Cuevas, León Huasi y Quebrada Seca 3 (Huguin 2013) y Tres Morros (Schobinger 1988), todos en la provincia de Jujuy.

En la orilla oeste de Salinas Grandes, en la tercera línea de playa, cerca de Tres Morros, se han encontrado elementos líticos, raspadores, raederas, puntas triangulares apedunculadas y



Figura 3. Piezas líticas de Salina del Llullaillaco, tipo Tuina a la izquierda, tipo Tambillo a la derecha

cuchillos, cuya edad coincide con el último avance glacial, hacia el 11000-10000 AP. Schobinger (1988) relaciona estos hallazgos con los realizados por Serrano en las proximidades de Salinas del Llullaillaco.

Las puntas Tuina y Tambillo han sido encontradas en asociación con huesos de guanaco (*Lama guanicoe*) y vicuña (*Vicugna vicugna*), en las márgenes de los salares de Atacama y Punta Negra, a 2.900 m s.n.m. Esto, junto con la evidencia paleobotánica, muestra que el hábitat de la vicuña, la pradera, se encontraba más abajo de lo que se encuentra actualmente (Grosjean *et al.* 2005).

Hemos identificado también puntas de tipo Tulán (industria lítica cuya antigüedad es estimada en 10000-8000 AP, Schobinger 1988) en la localidad de Tocomar, en una quebrada ubicada en el margen sureste del Salar de Punta Negra en la boca de una de las quebradas que forman el eje radial dentro de la red de drenaje del Llullaillaco (figura 4).

Quebradas como las de Tocomar o Llullaillaco presentan una larga ocupación humana, a juzgar por la presencia de material lítico asignable al tipo Tulán y de material cerámico cuyos estilos pueden relacionarse con los períodos Tardío (900-1475 d.C.) e Inca (1475-1536 d.C.) del área atacameña (Mignone 2013).

Los santuarios de altura en las redes de comunicación y tránsito

Esas quebradas estuvieron unidas por una serie de caminos que conectaron San Pedro de Atacama y Copiapó dentro de una red de intercambio de materias primas propias de la zona, como los minerales. Esa red fue aprovechada también por el expansionismo incaico y conectó los sitios de altura.

En el caso del volcán Llullaillaco, llegan a él 3 caminos:

- 1) Oeste, desde el salar de Punta Negra (Niemeyer y Rivera 1983; Lynch 1995-1996).
- 2) Norte-Noreste, del límite internacional Socompa (Núñez 1981).

3) Sureste, proveniente de la zona del Salar Llullaillaco en territorio argentino (Vitry 2006).

Estos caminos sugieren movilidades distintas para el acercamiento al volcán dado que 1 y 2 se unen en un tambo ubicado a 5.200 m s.n.m., el cual cuenta con la mayor cantidad de recintos y concentración cerámica y es, a su vez, el primer hito de la ruta de ascenso hacia la cumbre (Vitry 2006). El camino proveniente del este es el que se dirige al cementerio (situado en la ladera baja este a 4.900 m s.n.m.), y, a su vez, asciende en dirección noroeste hacia el tambo. Desde allí se eleva 300 m atravesando dos sitios, uno a los 5.548 m s.n.m. y otro a los 5.711 m s.n.m., y se dirige a la cota de agua con objeto, en apariencia, de aprovisionamiento (Vitry 2006).

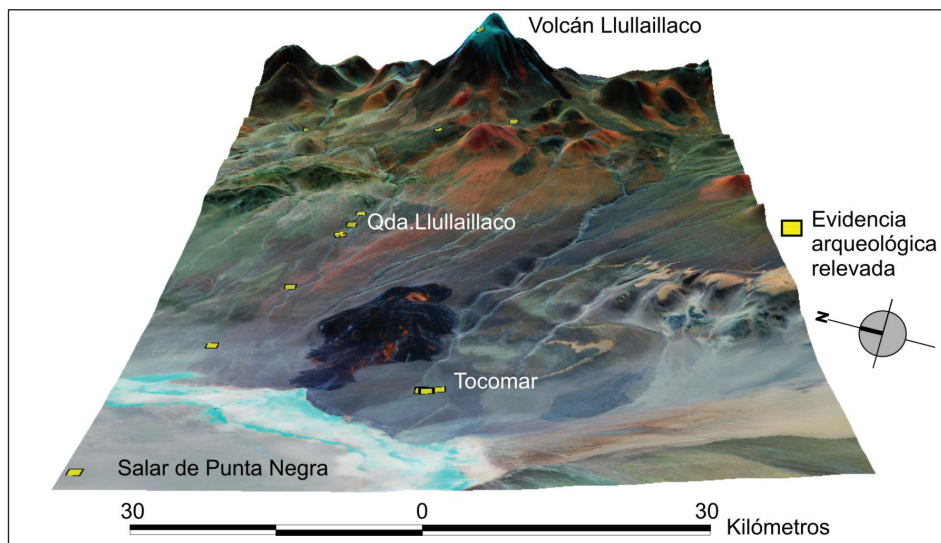


Figura 4. Ubicación de quebradas fluviales del sistema Punta Negra y ubicación de la evidencia material

El trazado en suave pendiente se transforma hacia los 6.000 m s.n.m. en un planteo de zigzag con mojones de rocas y troncos de casi 1 m de longitud que indican la trayectoria del camino ante las nevadas. A 6.500 m s.n.m., en el llamado Portezuelo del Inca, se encuentran una serie de ruinas que marcan el comienzo de escalinatas en zigzag, con refuerzos de muros (Rebitsch 1966).

Luego el camino se bifurca para dirigirse uno hacia la plataforma de entierro –a 6.715 m s.n.m.– y el otro, a la cima del volcán, situado a 6.739 m s.n.m.

El recuento de estas estructuras nos permite vislumbrar diferencias en cuanto al trazado y a la arquitectura. Por un lado, la presencia de estructuras de clara filiación incaica de planta rectangular, vanos trapezoidales, muros dobles rellenos, rocas seleccionadas y canteadas, plataformas, banquetas y asociación con objetos cuzqueños. Por otro, estructuras de planta sub circular y subrectangular, de carácter expeditivo, con muros simples, sin relleno, que ocupan espacios aislados y diferenciados sin asociación con objetos incaicos, por lo que se estaría ante la presencia de una diferenciación social y/o jerárquica entre los Incas y los encargados de la construcción y mantenimiento de edificios y caminos (Vitry 2006).

En suma, la red de movilidad desde la base hasta la cima del volcán Llullaillaco conecta todo un complejo arqueológico (Reinhard y Ceruti 2000) de 45 estructuras, dispuestas a lo largo de 10 km de camino que posee como características un ancho regular de entre 1,5 m y 3 m, un trazado rectilíneo de tipo despejado y, en algunos casos, pequeños muros de contención y mojones (Vitry 2006).

En períodos posteriores, las abras y portezuelos del Llullaillaco fueron cruzados por los pastores de los oasis atacameños en su búsqueda de chinchillas, de pasturas y en su paso hacia las provincias de Salta y Catamarca en el marco del intercambio económico de subsistencia (Núñez Srýtr 2011).

En algunos casos, estas jornadas de tránsito incluían largas travesías hacia los valles mesotérmicos como el de Lerma y el Calchaquí, en Salta, cuya comunicación desde la Puna se hacía, entre otros, a través de dos pasos en el Nevado de Acay: Abra del Acay, para el ingreso al Valle Calchaquí, y Abra Blanca, para la comunicación con el Valle de Lerma (Ambrosetti 1904).

Antecedentes en el borde oriental de la Puna de Salta

Sobre una terraza aluvial elevada por encima de los 200 m del cauce del río Los Patos, cuya naciente se encuentra en el Nevado de Acay, Muscio (2010) identificó estructuras arqueológicas de habitación y corrales cercanas a representaciones rupestres en el sitio Morritos, el cual pertenece a un conjunto de sitios localizados en el paraje Los Patos.

Obtuvo de la excavación del sitio puntas de proyectil triangulares pequeñas, cerámica y un astil completo, además de lascas y restos faunísticos, con un fechado radiocarbónico de material asociado de 810 ± 40 AP o 1189-1297 d.C., perteneciente al período Tardío (Muscio 2010).

Los sectores más bajos en la cuenca de drenaje de los ríos que bajan por las laderas del Nevado de Acay (ubicados a casi 4.000 m s.n.m.) presentan parapetos y material lítico, que pueden ser interpretados dentro de una estrategia de caza, compuesta por refugios y puestos de observación de la fauna (figura 5).

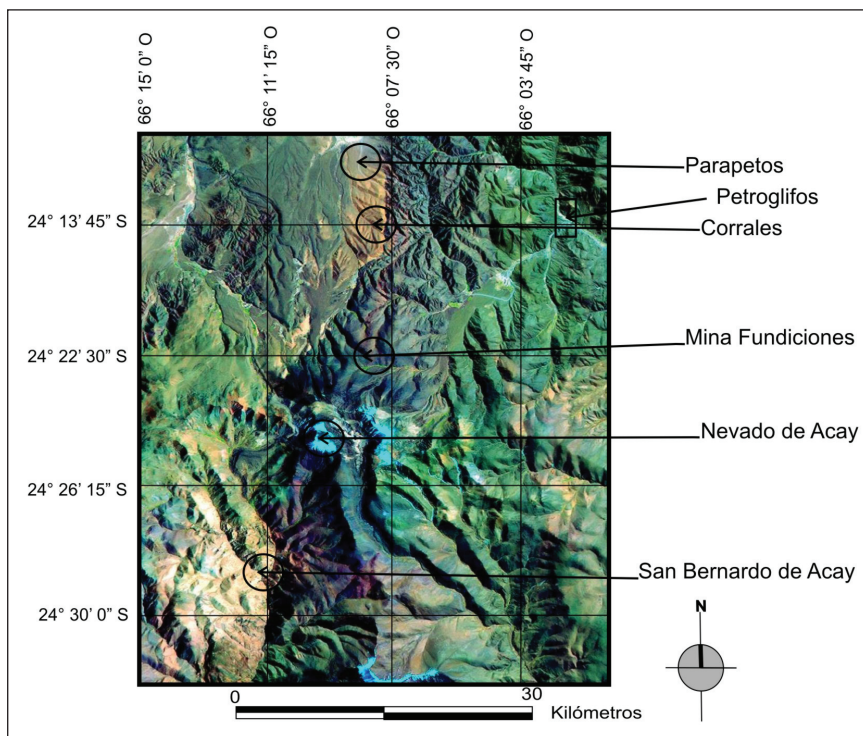


Figura 5. Distribución de la evidencia arqueológica en la ladera norte y faldas bajas del Nevado de Acay

Los parapetos se ubican en las márgenes de las quebradas, en sectores de alta visibilidad, para indicar la presencia de fuentes de agua en un medio que, careciendo de obstáculos visuales de flora, presenta ondulaciones del terreno que disminuyen el dominio de zonas amplias y ocultan a la vista los 20 m de profundidad que alcanzan algunas quebradas.

Al pie de la ladera noreste del Acay se encuentra un conjunto conformado por 81 bloques grabados en los cuales se han contabilizado un total de 389 motivos asociados a estructuras cuadrangulares de piedra, además de hallazgos superficiales de cerámica y material lítico (lascas grandes y pequeñas de basalto). Algunos fragmentos cerámicos presentan similitud con los tipos Tastil Roja Tosca Pulida y Roja Pulida, característicos del Período de Desarrollos Regionales (900-1000 al 1480 d.C.). Se observó, también, frente a la alineación de bloques grabados, sobre la ladera del Acay, segmentos de un antiguo camino acondicionado que, dado su emplazamiento y técnica constructiva, puede tratarse de un Tramo de camino incaico.

Los motivos grabados en estos bloques son diagnósticos ya que permiten inferir su origen en el período Formativo del Noroeste argentino (como la figura antropomorfa de cuerpo elongado también presente en la puna de Salta, sitios de Matancillas –M1, M2 y M3, Muscio 2006–) y en el período de Desarrollos Regionales, vinculados sobre todo a las rutas asociadas a circuitos ganaderos, como el tráfico caravanero (De Feo y Ferraiuolo 2007).

A medida que se asciende por las laderas del Acay, en su ladera norte, se encuentran estructuras de habitación y corrales empleadas dentro de la arriería histórica (tal como lo indican las herraduras de vacunos que recuperamos en superficie), por la cual el ganado vacuno y mular engordado en Cerrillos, Rosario de Lerma y Campo Quijano, provincia de Salta, era llevado a los centros mineros de Chile y Bolivia, previo paso por la Puna.

Ascendiendo por las laderas (4.700 m s.n.m.), encontramos los puestos de los pastores actuales en las vegas de altura, relictos fértiles con agua semipermanente hacia donde conducen los rebaños en época invernal desde las estancias de la base, cercanas a la actual Ruta Provincial N° 54.

Muy cerca de estos puestos, en la ladera norte particularmente, encontramos emplazamientos mineros modernos abandonados, entre ellos la llamada “Mina Fundiciones” (4.900 m s.n.m.), mina de hierro explotada hasta mediados del siglo XX cuyo ingenio consta de ocho estructuras que se apoyan en la ladera aprovechando sectores llanos.

En la misma cota de 4.900 m s.n.m. y en los márgenes resguardados de una vega que desciende desde el Abra de Acay, se encuentran ruinas asentadas sobre un aterrazamiento artificial. Se recuperaron en superficie puntas de proyectil, un instrumento de molienda y cerámica arqueológica decorada de filiación incaica.

Ascendiendo por la quebrada, localizamos –a 1,66 km del conjunto anterior– evidencias de aprovechamiento actual de la vega. Además de numerosas osamentas vacunas, registramos la presencia de un apilamiento artificial de rocas, atadas con lanas de colores y asociadas a numerosas botellas de alcohol y huesos carbonizados.

Cruzando el Abra hacia el sur, en dirección a La Poma, encontramos el antiguo emplazamiento minero llamado por Hernando de Torreblanca ([1696] 2007) “San Bernardo de Acay”, que se extiende de forma discontinua casi 3 km (a una altitud media de 4.500 m s.n.m.), desde el Abra del Acay hasta la unión de dos ríos, Barro Negro y río Minas, en un sector conocido como Confluencia.

Hasta el momento hemos relevado el sector septentrional de este complejo minero, formado por cinco estructuras de vivienda y dos posibles corrales. Los únicos materiales recuperados de su interior fueron botellas de vidrio modernas, botellas de gaseosas y latas de conservas.

Ambos sitios están unidos entre sí por un tramo de camino inca que se dirige hacia la localidad de La Poma y luego hacia La Paya. De Lorenzi y Díaz (1977) describen este camino como de “buen estado de conservación y de perfecta construcción”. Presenta 4 m de ancho y demarcaciones laterales de piedras. El camino baja desde el Abra del Acay en zigzag rumbo a

La Poma, pero su rastro se pierde en Esquina Azul, probablemente confundido con la ruta N° 40. Reaparece en algunos tramos en El Trigal, continuando por la margen izquierda del río Calchaquí, pasando frente a los dos pueblos de La Poma, para continuar con la ruta actual en Campo Negro (De Lorenzi y Díaz 1977:49).

Por último, en 1975, una expedición de andinistas descubre, en la ladera noreste, un importante conjunto de ruinas (Beorchia Nigris 1984). Posteriormente, José Fadel asciende al Nevado de Acay por su cara sudoeste y encuentra a media altura, la llamada mina “Fundiciones”, de supuesto origen jesuita (Fadel 1977). En el año 2000 se dan a conocer las estructuras ubicadas sobre el morro cumbbrero marcado con una cruz (Ceruti y Vitry 2000) y se registra posteriormente la presencia de estructuras en las cumbres secundarias Blanca y Navaja (Ceruti 2007).

Antecedentes en las faldas orientales de la Sierra de Cobres

Centrándonos ahora en los cerros Pompeya y Negro, vemos que estos se encuentran dentro de la lógica de ocupación del espacio propia de la cuenca del río San Antonio (flanqueado a occidente por la sierra de Cobres) y sus afluentes, los que a su tiempo desaguan en Salinas Grandes.

De norte a sur, desde Cobres hasta el Abra del Acay, se encuentran los sitios de Cobres, Matancillas, Urcuro, Mesada y Ramadas, en las quebradas transversales al río de San Antonio de los Cobres y en el valle homónimo.

En las cercanías del pueblo Cobres, se encuentran petroglifos a la vera de un camino prehistórico que conectaba Cobres con Susques. Su origen puede corresponder al Período Tardío (De Nigris 2013). Boman asigna un origen español a las minas cercanas y a las viviendas, aunque la tecnología de explotación aplicada era ciertamente indígena (Boman [1908] 1992).

El mismo autor sitúa en Salinas Grandes el entierro, en el marco del ritual incaico, de un niño y su ajuar correspondiente con fines propiciatorios, probablemente en la localidad de Niño Muerto (Boman 1918; Besom 2010).

En la orilla meridional de las Salinas Grandes, en Cangrejillos, Patané Aráoz identifica elementos líticos como raspadores, raederas, cuchillos, puntas y preformas de puntas que pueden ser adscriptos al rango temporal de 5200 a 4200 años AP (Patané Aráoz 2013).

Hacia el sur de Salinas Grandes, Muscio y su equipo, identifican una ocupación temprana en la planicie aluvial del río San Antonio (3900 a.C.) y una ocupación algo más tardía en las quebradas laterales (a comienzos de nuestra era, 2000 AP), sin registros para períodos posteriores hasta los momentos de presencia incaica y la conquista.

Los sitios más antiguos se localizan en el fondo de cuenca del valle de San Antonio de los Cobres, en la localidad de Ramadas, a 12 km al norte del pueblo homónimo. Muscio identifica en ese lugar dos sitios asociados a cuerpos de agua y pequeñas vegas tanto activas como extintas. Este patrón se interpretó como el resultado de comportamientos de uso residencial del espacio por cazadores-recolectores (Muscio 2011). La evidencia arqueológica se encuentra en dos concentraciones distintas, a cielo abierto y en estructuras de piedra.

El sitio a cielo abierto es el más antiguo, con dataciones de ^{14}C de 5210 ± 40 AP (UGA 8726), con un rango de 3931-3906 años a.C. calibrados. Se observa en superficie y en excavación una gran densidad de artefactos líticos exclusivamente confeccionados con las materias primas dominantes en la zona. La diversidad y densidad de artefactos, las marcas antrópicas de las arqueofaunas (*camelidae* y *artiodactyla*, principalmente), la localización espacial del sitio y el uso exclusivo de materias primas locales, presentes en diversos estadios de reducción, llevan al autor a sostener que las poblaciones de cazadores-recolectores del Holoceno Medio utilizaron los ambientes de vega y los sectores contiguos al río San Antonio de los Cobres como espacios de asentamiento en una estrategia de baja movilidad.

En cuanto a la estructura excavada, las dataciones por ^{14}C obtenidas sobre colágeno de hueso van desde el 810 ± 40 AP (con un rango de 1226-1278 años a. C. calibrados) hasta el 3617 ± 70 AP (con un rango de 1948 a.C.–1879 años a.C. calibrados).

Por su parte, los sitios Matancillas, Mesada y Urcuro se encuentran en las quebradas laterales que cortan transversalmente el valle de San Antonio de los Cobres.

Se sitúa el uso humano prehispánico de la quebrada de Matancillas en torno a los 2000 AP, información que procede de cuatro sitios con estructuras arquitectónicas. La evidencia arqueológica muestra una combinación de ganadería, caza y horticultura representada por puntas de proyectil, artefactos de molienda, azadas y canales de riego junto a campos de cultivo, además de la identificación de macrorrestos vegetales. En el conjunto total de tiestos la presencia de ciertos rasgos decorativos de la cerámica de Matancillas permite sostener su vinculación con la Tradición Alfarera San Francisco (Muscio 2010).

Mesada, por su parte, se ubica 7 km al norte de San Antonio de los Cobres. El material arqueológico en superficie muestra un uso prolongado en el tiempo, desde el Holoceno Temprano hasta el período Inca.

Un poco más hacia el sur, la quebrada de Urcuro se encuentra a 5 km del pueblo de San Antonio y, al igual que las otras localidades, presenta un uso actual por parte de pastores que habitan estructuras de origen arqueológico. Además de los artefactos líticos, cuya materia prima se obtuvo de Zapaleri (ubicada a 250 km) y de Tocomar (a una distancia de 70 km), se encontró cerámica correspondiente al estilo San Pedro Negro Pulido. Fechados radiocarbónicos de material óseo asociado a la cerámica dan una fecha de ^{14}C 1470 ± 60 AP, que calibrada marca el rango 540-650 d.C. (Mercuri 2009).

Hemos esbozado así un eje norte-sur cuyos hitos principales son Cobres-Salinas Grandes, como límite norte de la Puna de Salta, y el Nevado de Acay, como el lindero de los valles intermontanos. Entre ambos se dibuja un “Despoblado”, que proponemos, siguiendo a Boman principalmente, que es el mencionado por el Oidor Matienzo en su carta del 2 de enero de 1566 (Archivo General de Indias, Charcas, 16, R. 6, N. 26). Ese “Despoblado” del que habla Matienzo, entre los “tambos de la Buena Yerba” y el puerto del Nevado de Acay, es tratado por fuentes posteriores al escrito del Oidor.

La zona está comprendida en la Merced del gobernador Fernando de Mendoza Mate de Luna hacia el capitán Pascual de Elizondo, vecino morador de la ciudad de Salta (1685), el cual eleva petición solicitando tierras “en el paraje que tengo visto, dos leguas de este asiento [San Francisco de Asís] poco más o menos [...] en el río que baja de la cordillera de Hacai para el Cobre” (1710, Archivo Histórico de la Provincia de Salta, Pleito de la Tijera con Fernández Campero, f.5, en Albeck y Palomeque 2009). El río al cual se hace referencia en el documento, sostienen las autoras, probablemente sea el de los Patos, que baja del Nevado del Acay y corre hacia Cobres. San Francisco de Asís puede corresponder no con el Acay, como sostiene Alonso (2010), sino con las minas de Pompeya, situadas a 10 km al suroeste del actual pueblo de San Antonio de los Cobres (Mignone 2014).

Este llano entre el Nevado de Acay –atravesando Pampa de los Patos y remontando el río homónimo hasta el río San Antonio, Salinas Grandes y Cobres– es también objeto de litigios judiciales que se desarrollan a fines del siglo XVIII (Albeck y Palomeque 2009) y que involucran las tierras de Pablo Bernárdez de Ovando, encomendero de Casabindo y Cochinoca, que luego heredará su yerno, Fernández Campero y formará parte de las tierras del marquesado de Tojo.

Uno de estos litigios involucra la superposición entre la merced de tierras otorgada por el gobernador del Tucumán, Felipe de Albornoz, a Francisco Arias Velásquez en 1631 y las tierras aledañas al ingenio viejo de San Joseph, obtenido por merced por Bernárdez de Ovando, correspondientes a El Cobre.

Esta porción de tierras bastante considerable, de 6 x 6 leguas, fue otorgada para “criar ganados mayores y menores y para que se pueble el camino que va del valle de Chicoana a las minas y al Perú”. Su ubicación era “yendo de este dicho valle [Calchaquí] al asiento de Cochinoca [...] tierras a las espaldas del tambo de las Palomas como cuatro leguas poco más o menos entre las minas del Cobre y el dicho tambo, las cuales están yermas y despobladas”. Los linderos que comprende son: “debajo de este camino al río que va a dar a las salinas por las dichas tierras abajo desde el pasaje hasta donde se consume el dicho río, con todas sus vertientes, llanadas y guarcos que caen al dicho río por una y otra parte” (Archivo Histórico Provincial de Salta, 1710, Pleito de la Tijera/Fdez. Campero, f. 19, en Albeck y Palomeque 2009) (figura 6).

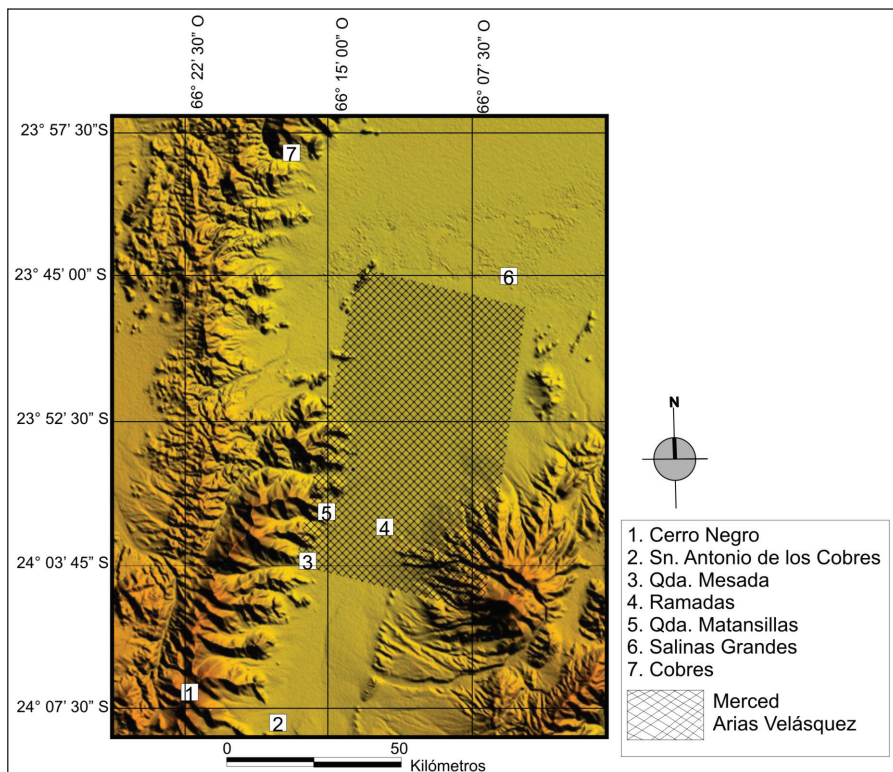


Figura 6. Distribución de sitios y área estimada de la Merced de Arias Velásquez.

Cartografía realizada sobre la base de la información topográfica del litigio

La localidad de Cobres figura recurrentemente como el límite sur de las tierras de la encomienda de Casabindo y Cochinoca. Esta localidad y sus alrededores era una de las zonas donde pastaba el ganado de los casabindos y cochinocas y que luego de la muerte de su encomendero, Pablo Bernárdez de Ovando en 1681, les son otorgadas por sus herederos en “donación de las tierras de las Barrancas y Cobre [...] por indiviso y por partir con tal que la mitad de dichas tierras las dejen libres para mis ganados y que no las arrienden a persona alguna”. Luego, en 1710, los señores de Casabindo y Cochinoca logran un Real Amparo de la Real Audiencia de Charcas refrendando sus derechos, al demostrar que habían estado “en pacífica posesión de las tierras de las Barrancas y Cobre [más de 40 años] [...] mediante permiso que les dio dicho su encomendero que después se redujo a donación” (Albeck y Palomeque 2009).

Las cuatro leguas “yermas y despobladas” tienen, sin embargo, en el centro –como jalón de este itinerario sur-norte que trazamos– a San Antonio de los Cobres, no mencionado en las fuentes. La ausencia puede explicarse por su historia relativamente reciente. Ya en 1901 Eric Boman sostenía que el “San Antonio de los Cobres” a que hacen referencia documentos –como el del gobernador Juan del Pino Manrique de 1791– es la localidad de Cobres, al norte, colindante con la actual frontera con Jujuy, donde se encontraba la antigua capilla de San Antonio de los Cobres, cuya imagen principal fue trasladada al actual asiento de San Antonio y toma el nombre a partir de ese traslado (Boman [1908] 1992).

El pueblo fue creado capital del Territorio de los Andes en 1902, en terrenos cedidos por la provincia de Salta y, desde entonces, comenzó a concentrar la mayor parte de la población de la Puna, aunque se siguieron manteniendo los mismos principios de ocupación del espacio propios de la economía pastoril (Benedetti 2005) que requieren un alto grado de movilidad, tipificado en tres categorías acorde a los cambios estacionales de los recursos: nomadismo, trashumancia y agropastoreo.

Los tres tipos representan, a su vez, tres niveles distintos de intensidad: en el nomadismo los grupos humanos conducen sus animales entre diferentes lugares de pastoreo sin residencia permanente, aunque implicando un movimiento entre asentamientos permanentes, según la disponibilidad de pasturas en invierno y verano (Lasanta 2010). En el segundo tipo, el agropastoreo, el movimiento de los animales se restringe a un mismo valle o ladera de montaña, cerca de la zona de cultivos. El tercer tipo, que involucra un cierto componente horticultor, permite disminuir el riesgo que presenta la geografía para la integridad de los rebaños (Lasanta 2010).

Los tres tipos, sin embargo, involucran lo que se conoce como “rotación de puestos”, es decir, el desplazamiento desde las cercanías de vegas o bofedales en las tierras bajas durante el verano (cerca de la habitación principal de la familia, conocida como “casa de campo” o “estancia”) hacia los puestos de altura siguiendo la retracción de las corrientes de agua hacia sus nacientes en las montañas, en la época seca invernal durante la cual las temperaturas son más benignas en las laderas altas que en las bajas (Gil Montero *et al.* 2005).

La movilidad implicada por este ciclo anual diferencial en cuanto a los recursos de invernada y veranada se plasma en el paisaje en la serie de construcciones arquitectónicas que deben sostenerla. En el espacio surandino se ha identificado la existencia simultánea, para cada familia, de dos tipos de vivienda: la “casa en el pueblo”, ubicada en los centros poblados y solo usada para actividades cívicas, para acudir a las visitas anuales de sacerdotes católicos y para la recepción de sacramentos, fiestas patronales, etcétera. En segundo lugar, la “casa de campo” conformada por un complejo de edificios, instalaciones y lugares de uso específico:

abarca desde viviendas para personas (“casas de familia”, “ramada”, depósito, cocina, *kancha*), el ganado (corrales y dormidero), los santos (santuario) y los muertos (“despachos”) hasta estructuras menos visibles asociadas con las prácticas pastoriles como el “huesero”, el pozo de agua o el carneadero (Göbel 2002:58).

Además de la movilidad propia de la economía doméstica pastoril, las comunidades, al menos hasta hace dos décadas en la zona de San Antonio de los Cobres, enfrentaban a su vez la necesidad de adquirir productos que no se conseguían fácilmente en sus lugares de origen. Para ello los hombres encaraban viajes de intercambio a tierras bajas y valles donde trocaban productos de las tierras altas (como sal o las crías de burros) por productos de valles templados o de floresta tropical, como frutas y hojas de coca. Históricamente los viajes se realizaban arreando llamas cargueras o burros, sin embargo, en muchos casos el camión y el ferrocarril lograron sustituir el transporte tradicional, salvo en terrenos muy accidentados.

El ámbito del cerro Pompeya, por su parte, es mucho más cercano a la vida del pueblo de San Antonio de los Cobres, no solo por su ubicación geográfica (a 2 km al sudoeste de aquel), sino también porque se encuentra relacionado con momentos importantes de la religiosidad local.

El cerro Pompeya flanquea el pueblo de San Antonio de los Cobres por el oeste y los Baños de Pompeya por el norte, dibujando un cómodo corredor de dirección norte-sur que facilita el recorrido de las diversas familias dispersas por la Sierra de Cobres que asisten a Pompeya en ocasión de diversas festividades religiosas –por ejemplo, la Fiesta del Divino Niño Jesús, Semana Santa–, o bien, se dirigen desde allí al pueblo de San Antonio en ocasión de los festejos patronales en honor a San Antonio de Padua. En todos los casos, dirigen sus plegarias al cerro Pompeya desde la base o bien ascienden y acompañan sus oraciones con libaciones y ofrendas de alimentos y bebidas, dentro de construcciones preparadas a tal efecto (la familia que habita en Pompeya sostiene que es un santuario actual construido por los “abuelos”).

Para llegar a la cima de este pequeño cerro se sigue desde su margen occidental el mismo camino que recorre el Vía Crucis en Semana Santa, llegando éste solamente hasta el cerro Terciopelo, elevación menor (3.933 m s.n.m.) situada 1,23 km hacia el este del cerro Pompeya.

El camino del Vía Crucis está señalizado con nueve mojones y cinco lajas clavadas en la tierra, que hacen la vez de estaciones (el Vía Crucis consta de catorce), en sentido norte-sur predominante, hasta la cima del cerro Terciopelo.³ Terminado este recorrido, seis apachetas más guían hacia el noroeste, a la cima del Pompeya, donde se registraron tres estructuras. Desde ahí, tres apachetas más se alinean hasta un filo secundario del cerro, ubicado a 91 m de distancia.

Desde la cima se puede observar a través de su entrada el pueblo de San Antonio de los Cobres y el cerro Terciopelo, mientras que por encima de sus muros se ve la cadena de la sierra de Cobres con sus cumbres bajas hacia el norte, entre ellas el cerro Negro (5.020 msnm), por el oeste y por el este el Nevado de Acay (5.760 m s.n.m.).

La evidencia arquitectónica consta de 32 estructuras, clasificadas en 9 tipos: estructura rectangular simple, estructura rectangular compuesta, camino, apacheta, hito, parapeto y apilamiento informe de piedras para propósitos rituales; el tipo más frecuente es la apacheta, con 17 observaciones (53,1%) (figura 7).

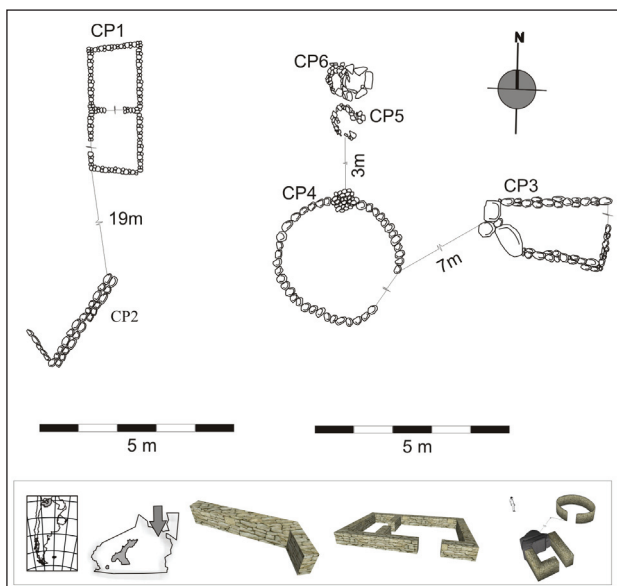


Figura 7. Plano de planta de las estructuras de la base del Cerro Pompeya (izquierda) y de la cima (derecha)

Hacia un puesto cercano a su base se dirigen los pobladores de quebradas aledañas en ocasión de la fiesta del Divino Niño Jesús, entre ellas, las quebradas de Los Patos y cerro Negro, surcadas por los ríos homónimos que discurren desde las laderas altas del cerro Negro, máxima elevación de la Sierra de Cobres.

El cerro Negro, por su parte, posee una *apacheta* en su cima y representa para los pobladores de sus faldas un generoso proveedor de recursos. Existen numerosos cursos de agua que desembocan en el río San Antonio, los cuales permiten el sostenimiento de los rebaños y de pequeños campos hortícolas, asiento también de numerosas estancias actuales y abandonadas.

El estudio de esta montaña en sus faldeos permite conocer más acerca de la materialidad y espacialidad de los pastores y pequeños horticultores de la Puna. Contabilizamos tanto en la Quebrada de los Patos como en cerro Negro 30 puestos y 2 casas principales, la mayoría de la cuales se encuentran en la quebrada de Los Patos (1 casa y 26 puestos).

Las casas principales de ambas quebradas tienen planta rectangular, paredes de piedra y barro y techos a dos aguas. Forman, en realidad, un conjunto de varias casas dispuestas en U alrededor de un espacio abierto o patio. Se distinguen en estos conjuntos la vivienda familiar (para uso del grupo doméstico) y la “ramada”, vivienda de los parientes que visitan a la familia, que asisten a la *mita* o a las festividades religiosas (como las del primero de Agosto-Pachamama –que dura casi una semana en total– o al carnaval), salvo que la familia asista al pueblo de San Antonio de los Cobres en ese mes para festejar con otros parientes. En ese caso, se hospedan en la “casa del pueblo”, en el barrio viejo de San Antonio de los Cobres.

El área construida consta también de cocina (un espacio rectangular de paredes de barro con techo de chapa y un fogón), un horno de pan, un depósito y, a escasos metros separados de las construcciones de vivienda, los corrales para ovejas, llamas, mulas y burros. Las ovejas son encerradas en corrales de ramas y barro, mientras que el ganado mayor (llamas, mulas y burros), en grandes corrales de piedra.

En términos de circulación espacial, todos los caminos confluyen en la casa de campo desde los puestos cercanos, que se ubican con relación a ella a distancias comprendidas entre 100 metros y 4 km.

La ocupación de casas principales y puestos no es simultánea, sino que está sujeta a la variabilidad estacional de aguas y pasturas.

Los puestos de altura están ubicados casi al pie del cerro Negro, a 4.040-4.100 m s.n.m. Son de menores dimensiones que las casas principales, ya que constan de un solo espacio de vivienda compartimentado, pequeños depósitos anexos y corrales. El lugar presenta también un sistema de irrigación que consiste en canales de piedra y compuertas de madera, alambre y latón, que canaliza el agua de una vega cercana. Cuando el agua escasea comienza un ciclo alternativo de movilidad por las vegas cercanas y el aprovechamiento de pequeños canchones cercados de piedra donde existen reservas de pastos que se mantienen con el tipo de irrigación mencionado. Siguiendo este sistema estacional desde fines de 2009 hemos podido contabilizar, solo en la quebrada de los Patos, 26 puestos además de la casa principal, los cuales son usados alternadamente tanto por motivos ecológicos como por exigencias del ganado, “para que no se canse, no se aburra”.

Además de los puestos ocupados encontramos otros abandonados sin techumbre, de muros derruidos y con evidencia de ocupación moderna aunque erigidos sobre sitios arqueológicos. Son, para los pobladores, las “casas viejas” o “casas mochas”, las cuales no vuelven a ser utilizadas, salvo para la encerrada o “rodeo de burros”. Esta práctica anual se desarrolla en el mes de mayo e implica la búsqueda de burros por la quebrada con la asistencia de familiares venidos del pueblo y de quebradas vecinas, a las cuales la familia debe retribuir en el futuro.

Hacia una lógica de la ocupación espacial puneña

Las pautas de ocupación del espacio (formadas por las relaciones entre variables ambientales y culturales) muestran que existen diferencias en cuanto al tipo de evidencia material que se encuentra en el ambiente de montaña según se trate de un abanico aluvial, de una pendiente o de la cima. En los conos de deyección o abanicos aluviales se encuentran estructuras de corral y vivienda, que se aglutinan en las quebradas fluviales a medida que aumenta el gradiente altitudinal. Son estas estructuras las más cercanas a fuentes de agua (a una distancia de hasta 300 m de ríos y vegas). Si bien las quebradas fluviales tienen una baja visibilidad, se eligieron sectores para construir habitaciones y corrales dentro de estas que reciben la máxima cantidad de horas de sol por día (entre 10 y 11 horas en promedio anual) (figura 8).

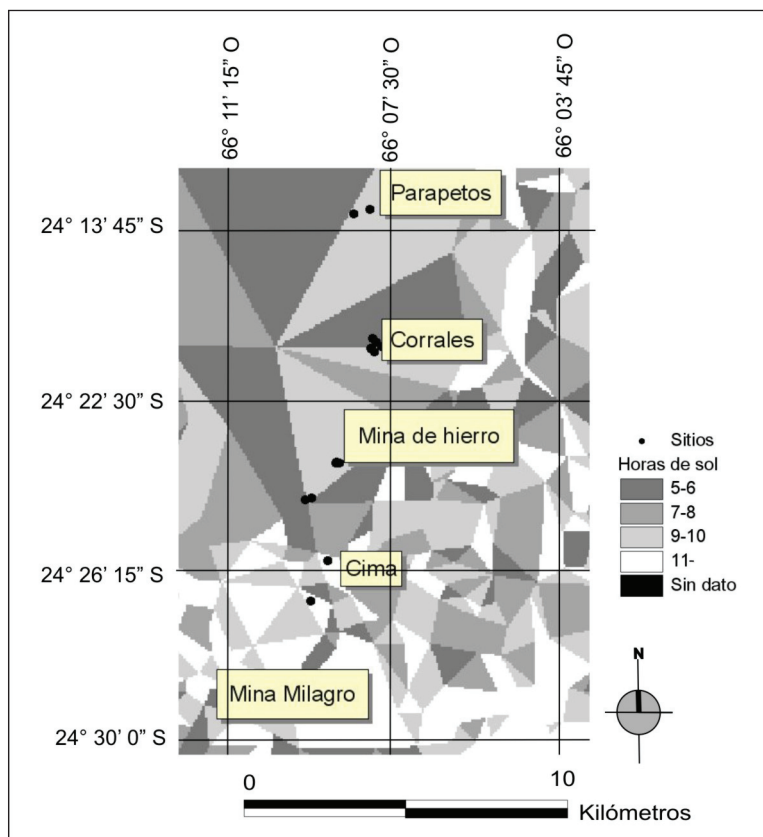


Figura 8. Modelo de insólación potencial de la ladera norte del Nevado de Acay, mes de julio

Existe además una selección de aquellos espacios con pendientes de entre 0 y 15°. Si bien en determinados sectores de las montañas más altas como Llullaillaco y el Nevado de Acay, a nivel general, las pendientes son muy marcadas, se observan taludes de contención y aterrazamientos artificiales para nivelar el terreno construido.

La baja visibilidad no es limitante para ubicar las bajadas hacia estas quebradas, ya que estructuras de señalización, como las *apachetas*, indican los accesos a las estructuras mayores con las que guardan una relación visual directa (figura 9).

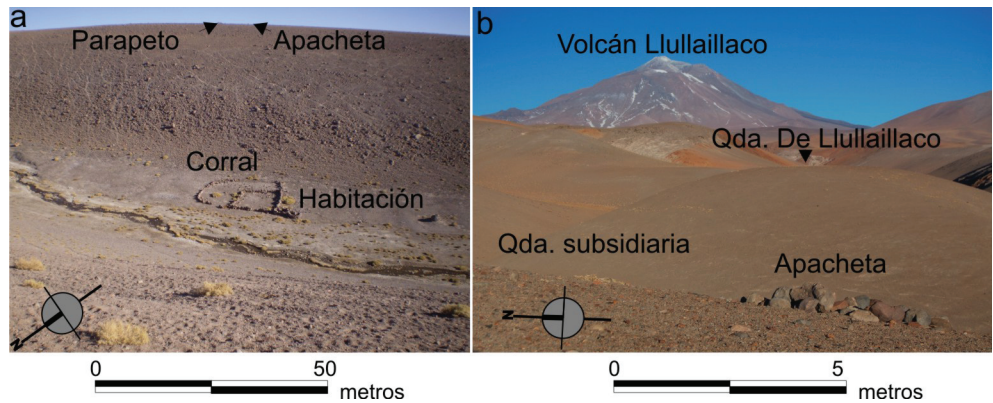


Figura 9. Distribución diferencial de estructuras menores y mayores con respecto a las quebradas fluviales. Vista sudoeste (a) y vista oeste (b), Quebrada de Llullaillaco

A mayor altitud comienzan a desaparecer las habitaciones y corrales, mientras que prevalecen las estructuras que señalan los caminos que conducen a la cima de las montañas.

Mientras las estructuras de mayor tamaño están a resguardo del viento helado de la Puna, en el fondo de las quebradas, las apachetas, mojones y parapetos están principalmente en las laderas (figura 10) aunque también ante el relativo resguardo del viento del oeste que les provee la orientación del terreno donde se ubican, en una orientación predominante de 0 a 90° en dirección norte-noreste.

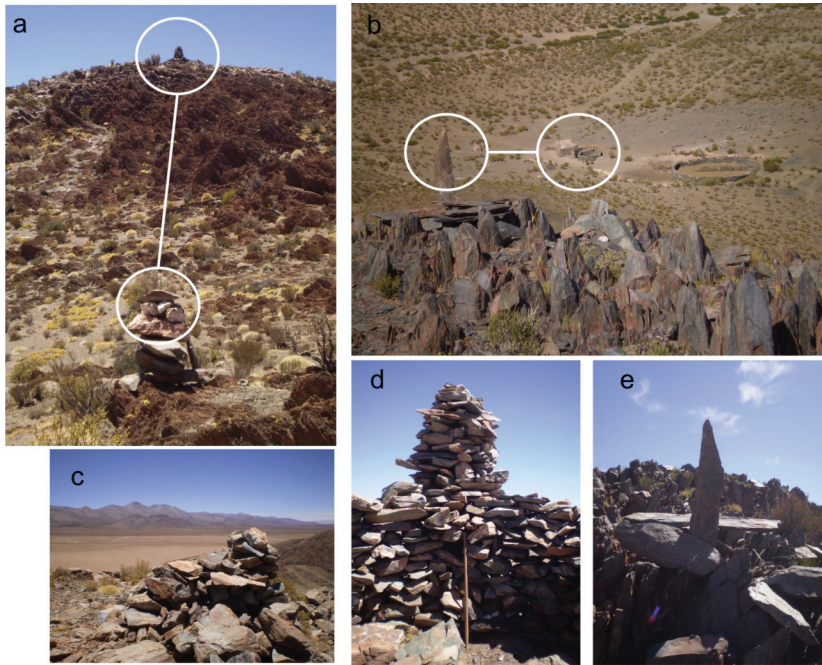


Figura 10. Alineación y relación visual entre mojones, cerro Pompeya (a, d) y quebrada Los Patos (b, c, e).

En el caso de las dorsales que se desprenden del cerro Negro y que separan quebradas, las estructuras de señalización o mojones también se ubican en aquellos pasos altos que comunican dichas quebradas, señalando por un lado la presencia de caminos y por otro la comunicación entre puestos pastoriles.

El resultado del análisis de transitabilidad nos muestra que las estructuras se ubican en aquellos espacios en los que el tránsito se ve facilitado por pendientes menores que remontan el cauce de los ríos, evitando cruzarlos en las cabeceras de cuencas, donde la pendiente es mayor, las quebradas son más profundas, el cauce de mayor profundidad y las corrientes más fuertes.

En el caso Llullaillaco el fenómeno es notorio ya que el camino de menor coste une todas las estructuras de la “ruta arqueológica”, desde la base con los sitios tambo y cementerio, hasta la plataforma ceremonial y la cima, coincidiendo también con los tramos de camino inca que aún se mantienen (figura 11).

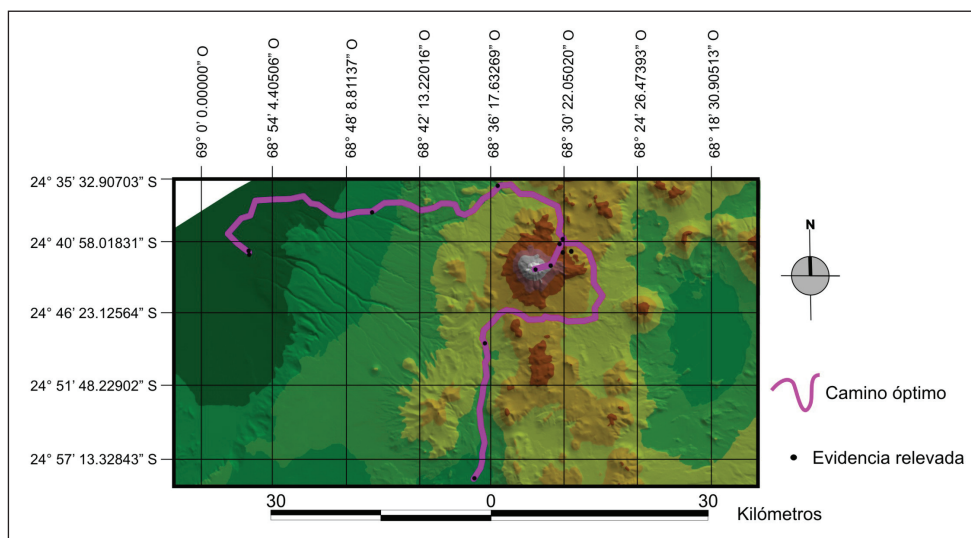


Figura 11. Modelado de pendientes y caminos de menor coste para el acercamiento al volcán Llullaillaco

El Nevado de Acay, por su parte, aún se encuentra en fase de estudio, por lo que las investigaciones no han cubierto todavía la gran cantidad de la evidencia que este macizo presenta. Aun así, la traza de caminos de menor coste involucra el ascenso desde la Estación Muñano, en su faldeo norte, siguiendo a grandes rasgos el camino que conduce hasta los 5.000 m s.n.m., el cual conecta los distintos niveles de la mina de hierro moderna.

Favorecidas por la menor magnitud del terreno a prospectar, se relevaron las estructuras del cerro Pompeya en su totalidad, modelando la distribución de puntos para el cálculo del camino de menor coste (*least cost path*) con el algoritmo *least cost distance*, que permitió establecer que las estructuras que se suceden unas a otras hasta la cima del cerro Pompeya se ubican en los espacios que implican menor fricción en el ascenso. De la misma forma, el análisis de la distribución de estructuras a partir de una plataforma SIG señala que el ascenso al cerro Negro siguiendo las apachetas de las dorsales, es el menos costoso hacia la cima de 5.020 m s.n.m., mostrando que estos rasgos arquitectónicos son usados como señales para los ascensos.

Las tendencias observadas muestran que existen algunas variables que influyen más que otras en los asentamientos. Es por ello que realizamos una matriz de componentes o factores que simplificó las variables reduciéndolas a tres: el primer componente se formó por los valores de

suelos, aspecto y altitud. En el segundo componente la variable de mayor valor fue distancia, seguida de altitud y pendiente; y en el tercer componente, por último, se destaca una notable presencia de la variable insolación.

El factor o componente 1 (formado por altitud, aspecto y suelos) y el componente 3 (conformado por insolación), según los coeficientes de regresión con sus correspondientes errores estándar, el valor del estadístico de Wald para la hipótesis nula ($P_i=0$), la significación estadística asociada y el valor $OR - \exp(B)$ con sus intervalos de confianza, son los que mayor influencia ejercieron para la selección de los espacios en los cuales se realizaron construcciones.

Sin embargo, al fijarnos en la significación estadística de la presencia de los componentes 1 y 3, la que prevemos más influencia la ocurrencia del fenómeno cultural estudiado es la 3, dado que el nivel de significación o nivel crítico es del 0,005. Esto significa que removiendo la variable predictora (horas de sol), con 1 grado de libertad y una significancia del 0,000, el modelo se vería afectado negativamente, por lo que el componente 3 afecta significativamente la ocurrencia de la variable dependiente.

Por otro lado, el análisis de sintaxis espacial (Hillier y Hanson 1984) nos permitió estudiar las interacciones sociales propiciadas o restringidas por los espacios construidos antes que la clasificación tipológica de las formas arquitectónicas (Fisher 2009), permitiendo a su vez relacionar los indicadores de integración o segregación de los espacios construidos con el medio en el que se encuentran. El estudio de sintaxis espacial muestra la predominancia de estructuras que presentan una disposición simétrica y distributiva de los espacios. Lo cual significa que la distribución hace de este tipo de construcciones un espacio no restringido y abierto a la circulación interna y externa.

La evidencia incluye la **unidad espacial mínima**, con una celda o espacio habitado, característico de los parapetos encontrados en los cuatro cerros considerados. En creciente grado de complejidad, le siguen las **estructuras simétricas y distributivas**, en las que cada celda está sometida a igual control que el que ejerce. La distribución hace de esta construcción un espacio no restringido y abierto a la circulación interna y externa. Otra variante observada es aquella de **estructuras simétricas y no distributivas**, cuyas representantes no poseen conexiones internas y umbrales entre las celdas, y cada una de ellas está abierta al exterior, por lo que no existe la posibilidad de controlar los accesos a cada uno de los espacios desde la estructura misma. Por otro lado, encontramos estructuras **simétricas y no distributivas**, con acceso no restringido pero de circulación restringida, y **asimétricas y no distributivas**, que son aquellas en las que se ejerce un control de circulación al existir una o más celdas que controlan el paso desde el exterior y entre celdas.

Vemos en la figura 12 dos estructuras de tipo simétrico y no distributivo. La estructura A pertenece a la base del volcán Llullaillaco, al sitio cementerio, y se la identifica en la literatura arqueológica como RPC (Reinhard y Ceruti 2000, 2011; Ceruti 2003). La estructura B por su parte es una estructura de habitación perteneciente a un puesto pastoril de uso estacional de la quebrada cerro Negro en San Antonio de los Cobres.

Los espacios que poseen conexiones entre sí corresponden, en apariencia, a áreas de uso común, mientras que los espacios segregados corresponden a habitación en ambos casos. Como se observa en la figura 12, esta disposición pone en igualdad de condición de accesibilidad a quienes la habitan, pero no en interrelación. Es posible que la compartimentación tenga que ver con distintas funciones de cada celda (almacenaje, preparación de alimentos, talleres o vivienda dentro de la misma estructura, y anexos usados como corrales).

Esto significa que la evidencia nos indica algo distinto de lo afirmado por algunos antecedentes en arqueología de alta montaña que señalan un acceso desigual a los espacios cumbreños y rituales por un también desigual posicionamiento social en el mundo incaico, sobre todo porque las plataformas ceremoniales y demás construcciones pueden albergar a un reducido número de

personas y están ubicados en lugares de visibilidad y acceso restringido (Ceruti 1997). Sin embargo, estudiando este fenómeno desde la función de sus estructuras, no es posible la existencia de una marcada restricción al acceso o circulación de las construcciones, por lo que no podemos hablar, por el momento, de diferencias de estatus entre los habitantes temporales de las localidades de altura en función de lo arquitectónico.

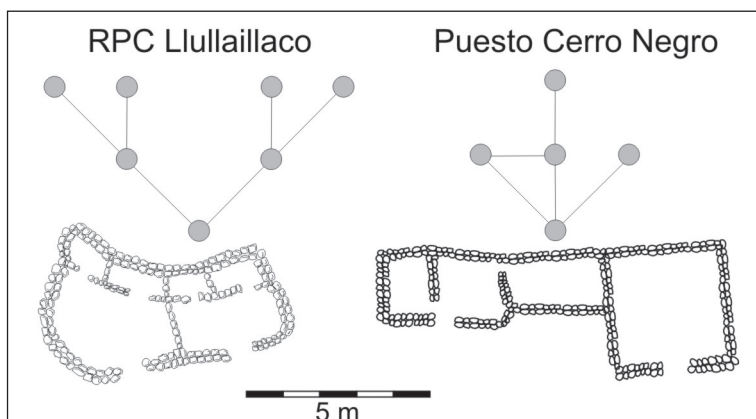


Figura 12. Ejemplos de grafos justificados de estructuras simétricas y no distributivas, con dos grados de profundidad

Consideramos que las condiciones físicas de restricción en cuanto a accesibilidad y a visibilidad, tienen que ver más con las características topográficas de la montaña y con las aptitudes físicas de los montañistas prehispánicos, que con el acceso diferencial por estatus, aunque se debe ahondar en los roles prescritos para las ceremonias.

Realizamos, por último, un estudio de correlación (con el estadístico χ^2) entre las estructuras y sus índices de integración y control y las variables ambientales. Si bien contamos con estructuras relativamente simples (con no más de 3 niveles de profundidad y 7 células o ambientes en total), podemos concluir provisoriamente que las variables ambientales elegidas no influyen en las características del espacio construido a nivel de circulación y disposición de espacios. Esto significa que se deben considerar nuevas variables o explorar las características culturales que influyen en dicha distribución.

PALABRAS FINALES

Los resultados presentados son un apretado resumen de mi tesis doctoral que buscó zanjear un desafío particular para la arqueología de la macro región Puna: el de lograr cambiar el enfoque predominante signado, en primer lugar, por la ruptura metodológica y discursiva entre la arqueología de alta montaña y la arqueología regional. Por esta ruptura, no se observan menciones de la arqueología de las montañas en los trabajos de síntesis sobre la Puna, o de los procesos históricos que atraviesan esta región en la literatura de la llamada “arqueología de alta montaña”.

Las bases para esta nueva síntesis, desde lo metodológico, permitieron obtener una visión integral del medio ambiente construido en el ámbito de las montañas y de aquellos hilos conductores que nos muestran que la apropiación cultural de la montaña forma parte de un *vocabulario espacial puneño*.

La primera característica de este vocabulario es que la evidencia arqueológica no se distribuye por el paisaje al azar, sino que lo hace en relación con las fuentes de recursos hídricos, el resguardo fisiográfico del viento, la insolación y la concomitante orientación de las pendientes.

Lo anterior traduce, además de lo geográfico y ambiental, una complementariedad entre tipos de evidencia arqueológica, donde las estructuras más pequeñas se ubican en espacios abiertos, de mayor visibilidad, pero de menor resguardo (siempre con su apertura opuesta a la dirección del viento), mientras que las estructuras más grandes se encuentran en lugares de mayor resguardo, pero de menor visibilidad. Las primeras se ubican en los márgenes de quebradas fluviales, marcando la presencia de estas y sus vías de acceso.

Las estructuras de mayor tamaño, que poseen funciones de vivienda y corral, no se asientan en lugares de gran visibilidad, pero forman parte de un sistema de complementariedad en el cual las apachetas, parapetos y mojones, ubicados en las márgenes de las quebradas, indican a su vez la presencia de estos puestos de pernocte, aprovisionamiento y resguardo.

En cuanto a la irradiación solar, las correlaciones indican que las estructuras de mayor tamaño, interpretadas como corrales y habitación, se asentaron en aquellos espacios que presentan una cantidad también mayor de horas de irradiación solar, mientras que las estructuras menores, como refugios y apachetas, fueron ubicadas en lugares donde la cantidad de horas es menor.

Debemos añadir también la preferencia por pendientes orientadas hacia el norte, sur y este, dándole la espalda a los fríos vientos cordilleranos allí donde el relieve no ofrece protección.

El estudio de vías de tránsito nos indica, además, que de diversas rutas alternativas de ascenso hacia las cimas, la evidencia arqueológica se encuentra en el camino óptimo, es decir, el que presenta menor accidente y superficie de fricción para el desplazamiento.

Queremos ser enfáticos, por último, en remarcar la necesidad de abordaje de la arqueología y la antropología de ambientes de montaña desde una perspectiva integradora que tenga en cuenta la relación entre los rituales andinos y el ciclo agrícola-pastoril, la influencia de las variables ambientales en el tipo y distribución de la arquitectura y las rupturas-continuidades de los patrones distributivos del asentamiento a lo largo de la historia. Seguramente se podrá mejorar con el apoyo de estudios etnográficos (casi inexistentes en Salta, para esa región), estudio de fuentes históricas y excavaciones que trasciendan lo meramente exploratorio o de rescate, acompañadas de fechados absolutos.

AGRADECIMIENTOS

Al CONICET por las sucesivas becas de investigación que hicieron posible la tesis de doctorado y su continuidad a nivel post doctoral. A los dos evaluadores de este trabajo por sus valiosos comentarios y sus generosas observaciones. Al doctor J. Roberto Bárcena por la dirección de la tesis y gentil guía. A la licenciada Eleonora Mulvany quien dirigió mi beca Tipo II. A los siguientes colaboradores y amigos que hicieron posible las prospecciones: Manuel, Francisco, Ali y Héctor Altamira, Rafael Puca, Rodrigo Saravia, Pilar Aranda, Jessica Hart y Evan Terbruggen. A la directora del Museo de Antropología de Salta, licenciada Mirta Santoni, por su apoyo y por los permisos de investigación otorgados. Al Museo de Arqueología de Alta Montaña, directora y personal, por el apoyo brindado. A las doctoras María Ester Albeck y Sara Mata, por su acompañamiento en esta nueva etapa post doctoral. Y un especial reconocimiento a mi familia.

NOTAS

¹ Dejamos para discusiones ajenas la propuesta de Ebert (1991) de declarar “la muerte” al sitio como unidad de análisis. El término “sitio” es empleado constantemente por nosotros, pero mantenemos la idea de la

- importancia que reviste el registro arqueológico superficial y la necesidad de estudiarlo en sus propios términos, aunque no en independencia del registro subsuperficial.
- ² Empleamos como base cartográfica un modelo digital de elevación ASTER DEM en formato GeoTIFF, con coordenadas geográficas de latitud y longitud, en una grilla de 1 arco de segundo (aproximadamente 30 m), con referencia en el geoide WGS84/EGM96. El modelo es de circulación gratuita, aunque requiere suscripción, fue producido en la NASA y posee una precisión de 20 m a un porcentaje de confianza del 95% para datos verticales y de 30 m a un porcentaje de 95% de confianza para datos horizontales.
 - ³ Recientemente, en el año 2011, durante una nueva visita al lugar, pudimos ver que las estructuras fueron cambiadas por 14 estaciones con imágenes del Vía Crucis, confeccionadas en ladrillo y amalgama de cemento.

BIBLIOGRAFÍA

- Albeck, M. E. y S. Palomeque
2009. Ocupación española de las tierras indígenas de la puna y “raya del Tucumán” durante el temprano período colonial. *Memoria Americana* N° 17-2: 173-212.
- Alonso, R.
2010. *Historia de la Minería de Salta y Jujuy, siglos XV a XX*. Salta, Mundo Gráfico Editorial.
- Ambrosetti, J. B.
1904. *Viaje a la puna de Atacama. De Salta a Caurelari*. Buenos Aires, Imprenta y litografía La Buenos Aires.
- Astuhuamán Gonzales, C.
1999. El “Santuario de pariacaca”. En: *Alma Mater* 17: 127-147. Versión web disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/alma_mater/1999_n17/santuario.htm.
- Ayán Vila, X. M.
2003. Arquitectura como tecnología de construcción de la realidad social. *Arqueología de la Arquitectura* 2: 17-24.
- Benedetti, A.
2005. Un territorio andino para un país pampeano. Geografía histórica del Territorio de los Andes (1900-1943). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Beorchia Nigris, A.
1984. El Enigma de los Santuarios Indígenas de Alta Montaña. *Revista del Centro de Investigaciones Arqueológicas de Alta Montaña* (CIADAM) 5.
- Besom, T.
2010. Inka sacrifice and the mummy of Salinas Grandes. *American Antiquity* 21 (4): 399-422.
- Boman, E.
[1908] 1992. *Antigüedades de la región andina de la República Argentina y del desierto de Atacama*. Tomo 2. Jujuy, UNJu.
1918. Una momia de Salinas Grandes, *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, LXXXV: 64-102. Buenos Aires, Imprenta y casa editora Coni.
- Cabrera, A.
1957. La vegetación de la Puna Argentina. *Revista de Investigaciones Agrícolas* Tomo XI, N° 4.
- Ceruti, C.
1997. *Arqueología de alta montaña*. Salta, Milor.

2003. *Llullaillaco: sacrificios y ofrendas en un santuario inca de alta montaña*. Salta, EUCASA.
2007. Excavaciones arqueológicas de alta montaña en el Nevado de Chañi (5.896 m) y el Nevado de Acay (5.716 m). Provincia de Salta. *Arqueología argentina en los inicios de un nuevo siglo. Publicación del XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina I*: 53-69. Rosario.
- Ceruti, M. C. y C. Vitry
2000. El santuario de altura del Nevado de Acay (5.716 m.s.n.m.; Departamento. Los Andes; Provincia de Salta, Argentina). *Contribución Arqueológica N° 5*: 841-848. Disponible en: <http://www.montero.org.mx/anterior/andes.htm>.
- Criado Boado, F.
1999. Del terreno al espacio. Planteamientos y perspectivas para la Arqueología del Paisaje. *CAPA 6. Criterio y Convenciones en Arqueología del Paisaje*. Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje. La Coruña, Universidad de Santiago de Compostela.
- De Feo, M. E. y L. Ferraiuolo
2007. Grabados Rupestres en el borde de puna: sitio La Damiana (quebrada de Incahuasi, Salta). *La zaranda de ideas* 3: 41-56.
- De Lorenzi, M. y P. P. Díaz
1977. La ocupación incaica en el sector septentrional del Valle Calchaquí. *Estudios de Arqueología N° 2*: 43-59.
- De Nigris, M.
2013. Los petroglifos de la Quebrada de Cobres y la pintura rupestre del Antigal. *VIII Simposio Internacional de Arte Rupestre*. San Miguel de Tucumán, Argentina.
- Ebert, J.
1991. *Distributional archaeology*. Albuquerque, University of New Mexico Press.
- Fadel, J.
1977. *Mi amiga la montaña*. Salta, Fundación Michel Torino.
- Fisher, K. D.
2009. Placing social interaction: An integrative approach to analyzing past built environments. *Journal of Anthropological Archaeology*, 28 (4): 439-457.
- Gil Montero, R., M. Quiroga Mendiola y M. A. Álvarez
2005. Dinámica espacial y temporal de la actividad pastoril y la población en Yavi, provincia de Jujuy, siglos XIX y XX. *Primera Jornada de Antropología Rural Desde el Norte... San Pedro de Colalao-Tucumán*. Disponible en: http://www.filo.unt.edu.ar/centinti/cehim/jornadas_antrop/dinamica%20espacial%20y%20temporal%20de%20la%20actividad%20pastoril.pdf
- Göbel, B.
2002. La arquitectura del pastoreo: Uso del espacio y sistema de asentamientos en la Puna de Atacama (Susques). En: *Estudios atacameños N° 23*: 53-76.
- Gregory, I. y P. Ell
2007. *Historical GIS. Technologies, methodologies and scholarship*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Grosjean, M., L. Núñez e I. Cartajena
2005. Palaeoindian occupation of the Atacama Desert, northern Chile. *Journal of Quaternary Science*, Special Issue: Glacial Geology and Palaeoclimate Records from the Americas: in Memory of Geoffrey Owen Seltzer, 1959–2005, Volume 20, Issue 7-8: 643-653.

- Hernández Sampieri, R., C. Fernández Collado y L. P. Baptista Lucio
2003. *Metodología de la Investigación*. México, Mc Graw-Hill Interamericana.
- Hoguín, R.
2013. Evolución y cambios técnicos en sociedades cazadoras recolectoras de la Puna Seca de los Andes Centro-Sur. Tecnología Lítica en la localidad de Susques durante el Holoceno Medio Temprano y Medio. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Hillier, B. y J. Hanson
1984. *The Social logic of space*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Hyslop, J.
1992. *Qhapaqñan. El sistema vial incaico*. Instituto Andino de Estudios Arqueológicos. Lima, Petróleos del Perú.
- Knowles, A. K.
2008. GIS and history. En A. K. Knowles (ed.), *Placing history. How Maps, Spatial Data, and GIS are changing historical scholarship*: 1-25. California, ESRI.
- Lasanta, T.
2010. Pastoreo en áreas de montaña: Estrategias e impactos en el territorio. *Estudios Geográficos*. Vol. LXXI, 268: 203-233, enero-junio.
Disponible en: [http://digital.csic.es/bitstream/10261/37381/1/ARTICULOS293051\[1\].pdf](http://digital.csic.es/bitstream/10261/37381/1/ARTICULOS293051[1].pdf).
- Lynch, T.
1986. Un reconocimiento arqueológico en el salar de Punta Negra, Segunda Región. *Revista Chungará* N° 16-17: 75-88.
1995-1996. Inka Roads in the Atacama: effects of later use by mounted travellers. *Diálogo Andino* N° 14/15.
- Mercuri, C.
2009. Acercamiento al estudio de redes de interacción social durante el período temprano: diferencias y similitudes en el valle de San Antonio de los Cobres, Puna de Salta. *Andes* 20: 37-52. Edición especial “Las Sociedades Formativas en el NOA: aportes, discusión y replanteo”.
- Mignone, P.
2013. Espacialidad, paisaje y diacronía en torno a los santuarios de altura de la antigua región de Atacama. Tesis Doctoral inédita, Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Filosofía y Letras.
2014. El lugar del Nevado de Acay en la macroregión Tarija-Noroeste Argentino-Norte de Chile. En M. Beierlein de Gutiérrez y D. J. Gutiérrez Osinaga (eds.), *Desarrollos Regionales (1000-1500 DC) en el Sur de Bolivia y el Noroeste Argentino. Avances de investigación arqueológica*. Serie Jornadas Tarija 2014, 9-29: Tarija, La Pluma del Escribano.
- Muscio, H.
2006. Aproximación evolutiva a la complejidad y al orden social temprano a través del estudio de representaciones rupestres de la quebrada de Matancillas (Puna argentina). *Estudios atacameños* 31: 9-30.
2010. Representaciones rupestres tardías en Morritos, San Antonio de los Cobres, puna de Salta. Observaciones e hipótesis preliminares. *Comechingonia* 13: 65-69.
2011. Ocupaciones humanas a cielo abierto de finales del Holoceno Medio y comienzos del Holoceno Tardío en el valle de San Antonio de los Cobres, Puna de Salta. *Comechingonia* 15: 171-190.
- Niemeyer, H. y M. Rivera
1983. Un camino inca en el despoblado de Atacama. *Boletín de Prehistoria de Chile* 9: 91-193.

Núñez, P.

1981. El camino del Inca. *Revista Creces* N°10, vol.2: 49-57.

Núñez, L. y M. Santoro

1988. Cazadores de la puna seca y salada del área centro-sur andina (norte de Chile). *Estudios Atacameños* 9: 11-60.

Núñez Srýtr, M. K.

2011. Rutas, viajes y convidados: territorialidad peineña en las cuencas de Atacama y Punta Negra. En L. Núñez y A. Nielsen (eds.), *Arqueología, Historia y Etnografía del Tráfico Sur Andino*: 373-405. Córdoba, Encuentro Grupo Editor.

Patané Aráoz, C.

2013. Prospecciones arqueológicas en Salinas Grandes (Departamento La Poma, Provincia de Salta) y reporte de una puna “cola de pescado”. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXVIII (1): 247-255.

Pimentel, G.

2009. Las huacas del tráfico. Arquitectura ceremonial en rutas prehispánicas del desierto de Atacama. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 14 (2): 9-38.

Raffino, R. A.

1981. *Los inkas del kollasuyu*. Buenos Aires, Editorial Ramos Americana.

2007. *Poblaciones indígenas en Argentina. Urbanismo y proceso social precolombino*. Buenos Aires, Emecé.

Rebitsch, M.

1966. Santuarios indígenas en altas cumbres de la puna de Atacama. Informe sobre cuatro expediciones argentino-austríacas 1956-1965. *Anales de Arqueología y Etnología*. Tomo XXI: 51-80.

Reinhard, J. y C. Ceruti

2000. *Investigaciones arqueológicas en el volcán Llullaillaco. Complejo ceremonial incaico de alta montaña*. Salta, Universidad Católica de Salta.

2011. *Inca Rituals and Sacred Mountains. A Study of the World's Highest Archaeological Sites*, UCLA, California: Cotsen Institute of Archaeology Press Monographs.

Rodríguez, M. F.

2000. Woody plant species used during the Archaic period in the southern argentine puna. Archaeobotany of Quebrada Seca 3. *Journal of Archaeological Science* 27: 341-361.

Sanhueza, C.

2004. Medir, amojonar, repartir: territorialidades y prácticas demarcatorias en el camino incaico de Atacama (II región, Chile). *Chungará. Revista de Antropología Chilena*, vol. 36 N° 2: 483-494.

2008. Territorios, prácticas rituales y demarcación del espacio en Tarapacá en el siglo XVI. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 13 (2): 57-75.

Schobinger, J.

1988. *Prehistoria de Sudamérica, culturas precerámicas*. Madrid, Alianza América.

Siebert, L.

2000. Using GIS to Document, Visualize, and Interpret Tokyo's Spatial History. *Social Science History* 24 (3): 537-574.

Torreblanca, H. de

[1696] 2007. *Relación histórica de Calchaquí. Escrita por el misionero jesuita P. Hernando de Torreblanca y remitida al Padre Rector Lauro Núñez en 1696*. Salta, Crivelli.

Troll, C.

1958. Las culturas superiores andinas y el medio geográfico. *Revista del Instituto de Geografía* 5: 3-55.

Vitry, C.

2000 a. *Aportes para el estudio de caminos incaicos. Tramo Morohuasi-Incahuasi*. Salta-Argentina. Salta, Gófica Editores.

2000 b. Apachetas y mojones, marcadores espaciales del paisaje prehispánico. 1º Jornadas Internas de Investigación y Docencia de la Escuela de Historia, Universidad Nacional de Salta (12 y 13 de diciembre de 2000). Consultado 25/04/2015.

Disponible en: http://www.maam.gob.ar/files/pdf/pdf_plumero/25/1.pdf.

2006. Contribución al estudio de caminos de sitios arqueológicos de altura. Volcán Lullaillaco (6.739 m). Salta-Argentina. Trabajo presentado en el XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Río Cuarto, Córdoba. Consultado 25/02/2015.

Disponible en: <http://www.christianvitry.com/pdf/CILullaillaco.pdf>.